

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012849647

WPI Acc No: 2000-021479/200002

XRAM Acc No: C00-004898

Biologically active substance for use in foods medicinal and chemical industry

Patent Assignee: ECOLOGICAL ALIMENTATION SCI PRODN (ECOL-R)

Inventor: CHERNYSHKOV E S; EKPENONG L A; TIKHONOV V P

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
RU 2114536	C1	19980710	RU 97117979	A	19971106	200002 B

Priority Applications (No Type Date): RU 97117979 A 19971106

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
RU 2114536	C1		A23L-001/30	

Abstract (Basic): RU 2114536 C1

NOVELTY - Biologically active substance has carotinoids and chlorophyll or inulin or probiotics such as Lactobacillus, Bifidum and others as bioactive components taken at weight content c1, c2, c6 and c9 at the range 1.01. Food additions, pharmacological, and/or tonic, or inert, taste and dying substances, solvents (oils, water, alcohol and others), or detergents are used as filling agents.

USE - The substance is used in food, medicinal and chemical industry.

ADVANTAGE - Enhanced effectiveness of substance, broadened functional possibility. 13 cld

pp; 0 DwgNo 0/0

Title Terms: BIOLOGICAL; ACTIVE; SUBSTANCE; FOOD; CHEMICAL; INDUSTRIAL
Derwent Class: B04; D13

International Patent Class (Main): A23L-001/30

International Patent Class (Additional): A23L-001/29; A61K-031/00;
A61K-047/00; C11D-003/00; C11D-007/00

File Segment: CPI



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 114 536⁽¹³⁾ C1

(51) МПК⁶ A 23 L 1/30, 1/29, A 61 K

47/00, 31/00//C 11 D 3/00, 7/00,
17/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97117979/13, 06.11.1997

(46) Дата публикации: 10.07.1998

(56) Ссылки: RU, патент, 2034566, кл. А 61 К
38/21, 1992.

(71) Заявитель:

Закрытое акционерное общество
Научно-производственное объединение
"Экология питания"

(72) Изобретатель: Экпеньонг Л.А.,

Тихонов В.П., Чернышков Э.С., Линник Л.Н.

(73) Патентообладатель:

Закрытое акционерное общество
Научно-производственное объединение
"Экология питания"

(54) БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к области пищевой, медицинской и химической промышленности и может быть использовано, например, в качестве биологически активной добавки. Решаемой технической задачей в соответствии с изобретением является расширение функциональных возможностей использования биологически активных веществ с достижением технического результата в отношении повышения эффективности практического потребления этих веществ биологическим объектом. В биологически активном веществе в качестве биоактивных компонентов использованы

каротиноиды и хлорофилл или инулин или пробиотики типа *Lactobacillus*, *Bifidum* и др., весовое содержание соответственно c_1 , c_2 , c_6 и c_9 , которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_1 + c_3)/c_1 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c_1 + c_2 + c_3)/c_6 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c_9 + c_3)/c_9 \leq 10^4$. В качестве наполнителей используют пищевые добавки, и/или фармакологические, и/или тонизирующие средства, или индифферентные, вкусовые и красящие вещества, или растворители (масла, вода, спирт и др.), или моющие вещества. Биологически активное вещество может быть в виде таблеток, порошков, конгломератов, драже, капсул. 3 с. и 10 з.п.ф-лы.

RU 2 114 536 C1

RU 2 114 536 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 114 536** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **A 23 L 1/30, 1/29, A 61 K**

**47/00, 31/00//C 11 D 3/00, 7/00,
17/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97117979/13, 06.11.1997

(46) Date of publication: 10.07.1998

(71) Applicant:
Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie
"Ehkologija pitaniya"

(72) Inventor: Ehkpen'ong L.A.,
Tikhonov V.P., Chernyshkov Eh.S., Linnik L.N.

(73) Proprietor:
Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie
"Ehkologija pitaniya"

(54) **BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCE (VARIANTS)**

(57) Abstract:

FIELD: food, medicinal and chemical industry. SUBSTANCE: biologically active substance has carotinoids and chlorophyll or inulin or probiotics of type Lactobacillus, Bifidum and others as bioactive components taken at weight content c1, c2, c6 and c9 at the range 1.01

$\leq (c1+c3)/c1 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c1+c2+c3)/C5 \leq 10^4$;

$1,01 \leq (c9+c3)/c9 \leq 10^4$.

Food additions, and/or pharmacological, and/or tonic, or inert, taste and dying substances, solvents (oils, water, alcohol and others), or detergents are used as filling agents. Biologically active substance can be made as tablet, powder, conglomerate, dragee, capsule. EFFECT: enhanced effectiveness of substance, broadened functional possibility. 13 cl

RU 2 114 536 C1

RU 2 114 536 C1

Изобретение относится к области пищевой промышленности и может быть использовано, например, в качестве биологически активного вещества.

Известны биологически активные вещества, содержащие активные составляющие на основе биоактивных компонентов и вспомогательные компоненты [1, 2].

Известно биологически активное вещество, содержащее натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты [3] - прототип.

Недостатком известных биологически активных веществ является неоптимальный их состав и не использование всех возможностей при их изготовлении для наиболее полноценного применения веществ на практике.

Решаемой технической задачей в соответствии с изобретением является расширение функциональных возможностей использования биологически активных веществ с достижением технического результата в отношении повышения эффективности практического потребления этих веществ биологическим объектом.

В качестве кратких сведений, раскрывающих сущность изобретения следует отметить, что достигаемый технический результат обеспечивают с помощью предложенного биологически активного вещества, содержащего натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты, тем, что в качестве биоактивных компонентов использованы каротиноиды и хлорофилл, весовое содержание соответственно c_1 и c_2 которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_1 + c_3) / c_1 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c_1 + c_2 + c_3) / (c_1 + c_2) \leq 10^4$. Здесь c_3 это весовое содержание в веществе наполнителей, вспомогательных и случайных или произвольных компонентов, гомогенизированное, например по плотности вещества, до значения, определяемого соотношением c_4 неомогенизированного остатка к весовому содержанию c_5 полностью гомогенизированных компонентов в пределах $1 \leq (c_4 + c_5) / c_5 \leq 10^4$. Это обеспечивает соотношение минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2) / t_2 \leq 2$, с возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_1 каротиноидов, v_2 хлорофилла, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_1 + v_3 + v_4) / v_1 \leq 10^5$, $1 \leq (v_1 + v_2 + v_3 + v_4) / v_1 \leq 10^5$. В качестве кратких сведений, раскрывающих сущность изобретения следует также дополнительно отметить, что достигаемый технический результат обеспечивают с помощью варианта предложенного биологически активного вещества, содержащего натуральные и/или

синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты тем, что в качестве биоактивных компонентов использован инулин, весовое содержание соответственно c_6 которого выбрано в пределах $1,01 \leq (c_6 + c_3) / c_6 \leq 10^4$. Инулин гомогенизирован, например, по его плотности до значения, определяемого соотношением c_7 весового содержания c_8 неомогенизированного остатка к весовому содержанию c_8 полностью гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c_7 + c_8) / c_8 \leq 10^4$. Это осуществляют с обеспечением соотношения минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2) / t_2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_5 инулина, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_5 + v_3 + v_4) / v_5 \leq 10^5$.

В качестве кратких сведений, раскрывающих сущность изобретения следует также дополнительно отметить, что достигаемый технический результат обеспечивают с помощью варианта предложенного биологически активного вещества, содержащего натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты тем, что в качестве биоактивных компонентов использованы пробиотики типа *Lactobacillus*, *Bifidum* и др., весовое содержание соответственно c_9 которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_9 + c_3) / c_9 \leq 10^4$. Пробиотики гомогенизированы, например по их плотности, до значения, определяемого соотношением c_{10} весового содержания c_{11} неомогенизированного остатка к весовому содержанию c_{11} полностью гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c_{10} + c_{11}) / c_{11} \leq 10^4$. Это осуществляют с обеспечением соотношения минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2) / t_2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_7 бактериальных веществ, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_7 + v_3 + v_4) / v_7 \leq 10^5$.

Уточнением и конкретизацией признаков этих вариантов биологически активного вещества являются следующие их отличительные особенности, характеризующиеся тем, что

1) подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечена твердая форма вещества в виде таблеток или порошков, или конгломератов твердых компонентов при соотношении минимальных t_3 и максимальных t_4 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1,1 \leq (t_3 + t_4) / t_4 \leq 2$.

2) подбором весового содержания и

параметров компонентов обеспечена жидкая или промежуточная между жидкой и твердой формами его твердость в виде гелей, кремов, мазей или паст и др. при соотношении минимальных t_5 и максимальных t_6 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_5 + t_6) / t_6 \leq 1,1$.

3) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена послойная форма вещества в виде, например, драже в количестве n_1 слоев в пределах $2 \leq n_1 \leq 10$ при соотношении объемного содержания соответственно $V_1, V_2, \dots, V_{n_1-1}$ каждого из слоев ко всему объему v_5 вещества в пределах $1,1 \leq (V_1 + V_2 + \dots + V_{n_1-1} + v_5) / v_5 \leq 2$.

4) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена форма вещества с оболочкой при соотношении объема v_8 оболочки ко всему объему v_5 вещества в пределах $1 \leq (v_5 + v_8) / v_5 \leq 1,5$.

5) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечено весовое содержание c_{12} случайных или произвольных компонентов в виде влаги, микробов, механических и биологических примесей и др. в веществе в пределах $1 \leq (c_{12} + c_{13}) / c_{13} \leq 1,1$, где c_{13} весовое содержание биологически активных компонентов

6) в качестве наполнителей введены пищевые добавки, и/или фармакологические, и/или тонизирующие средства с их весовым содержанием соответственно c_{14}, c_{15} , и c_{16} , выбранным по отношению к весу c_{17} всего вещества в пределах $1,01 \leq (c_{14} + c_{15} + c_{16} + c_{17}) / c_{17} \leq 10^5$.

7) в качестве наполнителей введены моющие средства с их весовым содержанием c_{18} , выбранным по отношению к весу c_{17} всего вещества в пределах $1,01 \leq (c_{18} + c_{17}) / c_{17} \leq 10^5$.

8) в качестве наполнителей введены растворители, в частности, масла, вода, спирт и другие с их весовым содержанием соответственно c_{19}, c_{20}, c_{21} и c_{22} , выбранным по отношению к весу c_{17} всего вещества в пределах $1,01 \leq (c_{19} + c_{20} + c_{21} + c_{22} + c_{17}) / c_{17} \leq 10^5$.

9) в качестве наполнителей введены индифферентные, вкусовые и красящие вещества с их весовым содержанием соответственно c_{23}, c_{24} и c_{25} , выбранным по отношению к весу c_{17} всего вещества в пределах $1,01 \leq (c_{23} + c_{24} + c_{25} + c_{17}) / c_{17} \leq 10^5$.

10) подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечено содержимое добавки в виде экстракта при соотношении объема v_9 экстракта ко всему объему v_5 вещества в пределах $1 \leq (v_5 + v_9) / v_5 \leq 2$.

При изложении сведений, подтверждающих возможность осуществления изобретения, целесообразно более детально описать предложенные варианты биологически активного вещества. При описании нецелесообразно детально останавливаться на известных из опубликованных данных особенностях вещества, в частности, описывать известные

натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты. Детально целесообразно остановиться только на отличительных существенных особенностях предложенного биологически активного вещества, заключающихся в том, что в качестве биоактивных компонентов использованы каротиноиды и хлорофилл, весовое содержание соответственно c_1 и c_2 которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_1 + c_3) / c_1 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c_1 + c_2 + c_3) / (c_1 + c_2) \leq 10^4$. Указанные биоактивные компоненты, в частности, каротиноиды, понижают риск заболевания всеми видами рака. Каротиноиды в организме частично превращаются в витамин А, который способствует росту, снижает риск преждевременного старения, регулирует обменные процессы в слизистых оболочках всех органов, стимулирует иммунитет и повышает устойчивость организма к инфекциям, участвует в нормализации состояния и функций клеточных мембран, с большим успехом применяется в аллергической терапии.

В приведенном выше аналитическом соотношении c_3 это весовое содержание в веществе наполнителей, вспомогательных и случайных или произвольных компонентов, гомогенизированное, например, по плотности вещества до значения, определяемого соотношением весового содержания c_4 негомогенизированного остатка к весовому содержанию c_5 полностью гомогенизированных компонентов в пределах $1 \leq (c_4 + c_5) / c_5 \leq 10^4$. Гомогенизация вещества в заявленных пределах характеризует степень его объемной однородности, что важно в ряде практических случаев для повышения усваиваемости организмом. Это в свою очередь обеспечивает соотношение минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2) / t_2 \leq 2$, с возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_1 каротиноидов, v_2 хлорофилла, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_1 + v_3 + v_4) / v_1 \leq 10^5$, $1 \leq (v_1 + v_2 + v_3 + v_4) / v_1 \leq 10^5$. Указанные параметры в заявленных пределах характеризуют весь необходимый диапазон конструктивных особенностей, определяющих возможность практического применения вещества, в частности, в твердом или пастообразном состоянии.

Достижимый технический результат, как отмечалось выше, обеспечивают также с помощью варианта предложенного биологически активного вещества тем, что в качестве биоактивных компонентов использован инулин, весовое содержание соответственно c_6 которого выбрано в пределах $1,01 \leq (c_6 + c_3) / c_6 \leq 10^4$. Инулин гомогенизирован, например, по его плотности до значения, определяемого соотношением весового содержания c_7 негомогенизированного остатка к весовому содержанию c_8 полностью

гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c7 + c8) / c8 \leq 10^4$. Это осуществляют с обеспечением соотношения минимальных $t1$ и максимальных $t2$ значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t1 + t2) / t2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов $v5$ инулина, $v3$ наполнителей и $v4$ вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v5 + v3 + v4) / v5 \leq 10^5$. Биоактивные компоненты, в частности инулин и пробиотики являются очень полезными для организма, а характеризующие ряд их свойств параметры в заявленных пределах, отраженные выше и ниже, определяют весь диапазон необходимых конструктивных особенностей веществ.

Достижимый технический результат, как отмечалось выше, обеспечивают также с помощью варианта предложенного биологически активного вещества, содержащего натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты тем, что в качестве биоактивных компонентов использованы пробиотики типа *Lactobacillus*, *Bifidum* и др., весовое содержание соответственно $c9$ которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c9 + c3) / c9 \leq 10^4$. Пробиотики гомогенизированы, например, по их плотности до значения, определяемого соотношением весового содержания $c10$ негомогенизированного остатка к весовому содержанию $c11$ полностью гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c10 + c11) / c11 \leq 10^4$. Это осуществляют с обеспечением соотношения минимальных $t1$ и максимальных $t2$ значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t1 + t2) / t2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов $v7$ бактериальных веществ, $v3$ наполнителей и $v4$ вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v7 + v3 + v4) / v5 \leq 10^5$.

Уточнением и конкретизацией признаков этих вариантов биологически активного вещества, как отмечалось выше, являются следующие их отличительные особенности, характеризующиеся тем, что:

1) подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечена твердая форма вещества в виде таблеток или порошков, или конгломератов твердых компонентов при соотношении минимальных $t3$ и максимальных $t4$ значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1,1 \leq (t3 + t4) / t4 \leq 2$. Диапазон значений твердости, охватываемый этим соотношением, включает в себя выполнение предложенного вещества в виде таблеток или порошков, или конгломератов твердых компонентов

2) подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечена жидкая или промежуточная между жидкой и твердой формами его твердость в виде гелей, кремов,

мазей или паст и др. при соотношении минимальных $t5$ и максимальных $t6$ значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t5 + t6) / t6 \leq 1,1$. Диапазон значений твердости, охватываемый этим соотношением, включает в себя выполнение предложенного вещества в виде жидкости или гелей, кремов, мазей, паст и др.

3) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена послойная форма вещества в виде, например, драже в количестве $n1$ слоев в пределах $2 \leq n1 \leq 10$ при соотношении объемного содержания соответственно $V_1, V_2, \dots, V_{n1-1}$ каждого из слоев ко всему объему $v5$ вещества в пределах $1,1 \leq (V_1 + V_2 + \dots + V_{n1-1}) + v5 / v5 \leq 2$. Указанные условия выполнения вещества обеспечивают возможность его изготовления, например, в виде драже.

4) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена форма вещества с оболочкой при соотношении объема $v8$ оболочки ко всему объему $v5$ вещества в пределах $1 \leq (v5 + v8) / v5 \leq 1,5$. Указанные условия выполнения вещества обеспечивают возможность его изготовления, например, с оболочкой в виде капсул.

5) подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечено весовое содержание $c12$ случайных или произвольных компонентов в виде влаги, микробов, механических и биологических примесей и др. в веществе в пределах $1 \leq (c12 + c13) / c13 \leq 1,1$, где $c13$ весовое содержание биологически активных компонентов. Указанные условия выполнения определяют условия необходимой чистоты изготовления вещества.

6) в качестве наполнителей введены пищевые добавки, и/или фармакологические, и/или тонизирующие средства с их весовым содержанием соответственно $c14, c15$, и $c16$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах $1,01 \leq (c14 + c15 + c16 + c17) / c17 \leq 10^5$. Указанные условия выполнения определяют различные условия изготовления вещества для его внутреннего потребления.

7) в качестве наполнителей введены моющие средства с их весовым содержанием $c18$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах $1,01 \leq (c18 + c17) / c17 \leq 10^5$. Указанные условия выполнения определяют различные условия изготовления вещества для его наружного потребления.

8) в качестве наполнителей введены растворители, в частности, масла, вода, спирт и другие с их весовым содержанием соответственно $c19, c20, c21$ и $c22$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах $1,01 \leq (c19 + c20 + c21 + c22 + c17) / c17 \leq 10^5$. Указанные условия выполнения определяют различные условия изготовления вещества преимущественно в жидком виде.

9) в качестве наполнителей введены индифферентные, вкусовые и красящие вещества с их весовым содержанием соответственно $c23, c24$, и $c25$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в

пределах $1,01 \leq (c23 + c24 + c25 + c17) / c17 \leq 10^5$. Указанные условия выполнения определяют различные условия изготовления вещества с учетом дополнительных требований потребителей.

10) подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечено содержимое добавки в виде экстракта при соотношении объема $v9$ экстракта ко всему объему $v5$ вещества в пределах $1 \leq (v5 + v9) / v5 \leq 2$. Указанные условия выполнения определяют различные условия изготовления вещества, в частности, в виде экстракта.

Эти уточненные и конкретизированные параметры в вышеописанных примерах, а также диапазоны выбора их значений, охватывают все важнейшие случаи практического использования заявленного вещества.

Достижимый технический результат, как показали данные экспериментов, может быть реализован только взаимосвязанной совокупностью всех существенных признаков заявленных объектов, отраженных в формуле изобретения. Это, в частности, обуславливается большими возможностями выбора оптимальных вариантов существенных признаков в заявленных достаточно широких пределах. Указанные в ней отличия дают основание сделать вывод о новизне данного технического решения, а совокупность испрашиваемых притязаний в связи с их неочевидностью - о его изобретательском уровне, что доказывается также вышеприведенным детальным описанием предполагаемого изобретения. Соответствие критерию промышленная применимость заявленных объектов доказывается как широким получением и использованием различных биоактивных веществ в промышленных масштабах, так и отсутствием в заявленных притязаниях каких-либо практически трудно реализуемых признаков. Нижние и верхние значения заявленных пределов были получены на основе статистической обработки результатов экспериментальных исследований, анализа и обобщения их и известных из опубликованных источников данных, исходя из условия достижения указанного технического результата и с использованием фактора изобретательской интуиции.

Из вышеизложенного также следует, что все предложенные технические решения взаимосвязаны единым изобретательским замыслом, охарактеризованным формулой изобретения, и что в заявке соблюден принцип единства изобретения, так как, в частности, заявленные объекты имеют одно и то же назначение, служат одной цели и обеспечивают достижение одного и того же технического результата. При этом концепция правовой охраны предложенных объектов основана во многом на том, что неразрывность и взаимосвязанность их существенных признаков, а также допускаемая вариантность осуществления отдельных существенных признаков или их совокупностей предопределяют нетрадиционный характер формулировок некоторых признаков, например, отражения особенностей вещества не характеристикой входящих в него компонентов, а с помощью функциональных или конструктивных параметров, однозначно характеризующих

материал, подходящий для практической реализации заявленного технического решения.

Для доказательства достижения технического результата в дополнение к вышеизложенному и в качестве дополнительных сведений, подтверждающих возможность осуществления изобретения, целесообразно привести следующие примеры практического выполнения предложенных биологически активных веществ, охватываемых заявленной формулой изобретения. Пример выполнения предложенного биоактивного вещества, отражающий его наиболее общий состав, включает следующие компоненты (мас.%): белок 60, углеводы 19; жир 10; минеральные вещества - 8; влажность - 5, инулин - 1. В суточной дозе биологически активного вещества (для большинства практических случаев его потребления равной 3гр), как правило, содержатся:

1) минеральные составляющие, мг: железо 3,2; калий 45,6; кальций 12; магний 14,4; марганец 78; медь 3; натрий 21,9; фосфор 31,2; цинк 36; бор 30; молибден 3;

2) аминокислотные составляющие, в том числе заменимые аминокислоты мг: аланин 139,8; аргинин 142,8; аспарагиновая кислота 218,4; цистин 16,8; глутаминовая кислота 253,2; глицин 95,7; гистидин - 45; пролин 74,1; серин 79,5; тирозин 71,4; незаменимые аминокислоты мг: изолейцин 97,8; лейцин 146,7; лизин 78,6; метионин 39,9; фенилаланин 78,3; треонин 84,3; триптофан 25,5; валин 112,2, (всего 1800 мг);

3) витамины, мкг: бета-каротин 9000 (провитамин А - 15000 И.Е.); витамин Е (токоферол) 45; витамин В₁ (тиамин) 102; витамин В₂ (рибофлавин) 99; витамин В₃ (ниацин) 621; витамин В₆ (пиридоксин) 13,2; витамин В₁₂ 6,6; инозитол 2040; биотин 0,97; пантотеновая кислота 12; фолиевая кислота 0,9;

4) жирнокислотные составляющие, мг: гамма-линоленовая 30; линолевая 33; дигомагамма линоленовая 1,6; альфа-линоленовая 0,044; докозагексаеновая 0,44; пальмитолеиновая 5,9; олеиновая 0,51; эруковая 0,072; пальмитиновая 60,0; миристиновая 3,24; стеариновая 0,204; арахидовая 0,144; бегеновая 0,144; лигноцериновая 0,072.

Кроме указанного выше технического результата практическое осуществление заявленных объектов позволяет существенно расширить возможности их использования применительно, например, к различным требованиям и вкусам потребителей, повысить безопасность использования и существенно усилить потребительский, например, лечебный и/или оздоровительный эффект.

Источники изобретения

1. Фармацевтическая композиция и способ ее получения. Патент РФ N 2079306, МПК А 61 К 33/42, 10.02.92.

2. Пищевая добавка, снижающая поступление в организм катионных и анионных радиоактивных изотопов. Патент РФ N 2012340, МПК А 61 К 35/02, 01.03.91г.

3. Биологически активный препарат для телят. Патент РФ N 2034566, МПК А 61 К 38/21, 13.02.92г. - прототип.

Формула изобретения:

1. Биологически активное вещество, содержащее натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты, отличающиеся тем, что в качестве биоактивных компонентов использованы каротиноиды и хлорофил, весовое содержание соответственно c_1 и c_2 которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_1 + c_3)/c_1 \leq 10^4$, $1,01 \leq (c_1 + c_2 + c_3)/(c_1 + c_2) \leq 10^4$, где c_3 весовое содержание в веществе наполнителей, вспомогательных и случайных или произвольных компонентов, причем вещество гомогенизировано, например, по его плотности, до значения, определяемого соотношением весового содержания c_4 негомогенизированного остатка к весовому содержанию c_5 полностью гомогенизированных компонентов в пределах $1 \leq (c_4 + c_5)/c_5 \leq 10^4$, и обеспечивающие соотношение минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2)/t_2 \leq 2$, с возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_1 каротиноидов, v_2 хлорофилла, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_1 + v_3 + v_4)/v_1 \leq 10^5$, $1 \leq (v_1 + v_2 + v_3 + v_4)/v_1 \leq 10^5$.

2. Биологически активное вещество, содержащее натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты, отличающееся тем, что в качестве биоактивных компонентов использован инулин, весовое содержание соответственно c_6 которого выбрано в пределах $1,01 \leq (c_6 + c_3)/c_6 \leq 10^4$, гомогенизированный, например, по его плотности, до значения, определяемого соотношением весового содержания c_7 негомогенизированного остатка к весовому содержанию c_8 полностью гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c_7 + c_8)/c_8 \leq 10^4$, с обеспечением соотношения минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2)/t_2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_5 инулина, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_5 + v_3 + v_4)/v_5 \leq 10^5$.

3. Биологически активное вещество, содержащее натуральные и/или синтезированные активные составляющие на основе биоактивных компонентов, наполнители, вспомогательные и случайные или произвольные компоненты, отличающееся тем, что в качестве биоактивных компонентов использованы пробиотики типа *Lactobacillus*, *Bifidum* и др., весовое содержание соответственно c_9

которых выбрано в пределах $1,01 \leq (c_9 + c_3)/c_9 \leq 10^4$, гомогенизированные, например, по его плотности, до значения, определяемого соотношением весового содержания c_{10} негомогенизированного остатка к весовому содержанию c_{11} полностью гомогенизированного компонента в пределах $1 \leq (c_{10} + c_{11})/c_{11} \leq 10^4$, с обеспечением соотношения минимальных t_1 и максимальных t_2 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_1 + t_2)/t_2 \leq 2$, и возможностью однородного или неоднородного пространственного распределения компонентов в веществе при соотношении объемов v_7 бактериальных веществ, v_3 наполнителей и v_4 вспомогательных компонентов в пределах $1 \leq (v_7 + v_3 + v_4)/v_5 \leq 10^5$.

4. Биологически активное вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечена твердая форма вещества в виде таблеток или порошков, или конгломератов твердых компонентов при соотношении минимальных t_3 и максимальных t_4 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1,1 \leq (t_3 + t_4)/t_4 \leq 2$.

5. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечена жидкая или промежуточная между жидкой и твердой формами его твердость в виде гелей, кремов, мазей или паст и др. при соотношении минимальных t_5 и максимальных t_6 значений твердости, распределенных по всей поверхности вещества в пределах $1 \leq (t_5 + t_6)/t_6 \leq 1,1$.

6. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена послойная форма вещества в виде, например, драже в количестве n_1 слоев в пределах $2 \leq n_1 \leq 10$ при соотношении объемного содержания соответственно $V_1, V_2, \dots, V_{n_1-1}$ каждого из слоев ко всему объему v_5 вещества в пределах $1,1 \leq (V_1 + V_2 + \dots + V_{n_1-1} + v_5)/v_5 \leq 2$.

7. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечена форма вещества с оболочкой при соотношении объема v_8 оболочки ко всему объему v_5 вещества в пределах $1 \leq (v_5 + v_8)/v_5 \leq 1,5$.

8. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового и пространственного содержания и параметров компонентов обеспечено весовое содержание c_{12} случайных или произвольных компонентов в виде влаги, микробов, механических и биологических примесей и др. в веществе в пределах $1 \leq (c_{12} + c_{13})/c_{13} \leq 1,1$, где c_{13} весовое содержание биологически активных компонентов.

9. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что в качестве наполнителей введены пищевые добавки, и/или фармакологические, и/или тонизирующие средства с их весовым содержанием соответственно c_{14}, c_{15} и c_{16} , выбранным по отношению к весу c_{17} всего вещества в пределах $1,01 \leq (c_{14} + c_{15} + c_{16})$

RU 2114536 C1

$$+c17)/c17 \leq 10^5.$$

10. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что при производстве моющих средств в качестве наполнителей введены моющие вещества с их весовым содержанием $c18$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах $1,01 \leq (c18 + c17)/c17 \leq 10^5$.

11. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что в качестве наполнителей введены растворители, в частности масла, вода, спирт и другие с их весовым содержанием соответственно $c19$, $c20$, $c21$ и $c22$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах

$$1,01 \leq (c19 + c20 + c21 + c22 + c17)/c17 \leq 10^5.$$

12. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что в качестве наполнителей введены индифферентные, вкусовые и красящие вещества с их весовым содержанием соответственно $c23$, $c24$, и $c25$, выбранным по отношению к весу $c17$ всего вещества в пределах $1,01 \leq (c23 + c24 + c25 + c17)/c17 \leq 10^5$.

13. Вещество по п. 1, или 2, или 3, отличающееся тем, что подбором весового содержания и параметров компонентов обеспечено содержимое добавки в виде экстракта при соотношении объема $v9$ экстракта ко всему объему $v5$ вещества в пределах $1 \leq (v5 + v9)/v5 \leq 2$.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2114536 C1